

Propuesta de intervención pedagógica para la enseñanza de la utilización del Sistema Único de Información (SUI), para asociaciones de recicladores a través de un Objeto virtual de Aprendizaje (OVA)

Trabajo presentado para obtener el Título de
Especialista en Informática para el Aprendizaje en Red

Jorge Luis Pereira Robles

Directora:

Ana María Paeres Aguirre

Ecóloga (profesión) con Maestría en Gestión del Turismo Sostenible

Fundación Universitaria Los Libertadores

Junio, 2020

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

BOGOTA D.C.
2020

DEDICATORIA

A Dios:

“La gratitud en silencio no sirve a nadie”

Una señora más Brillante que el sol Virgen de Fátima

A mis padres:

Etelvina Robles Costa – Oronte Pereira Barranco

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

A nuestra familia, por brindar todo su apoyo durante todo el periodo de nuestra carrera profesional.

JULIANA VALDÉS PEREIRA, Antropóloga, por su orientación y colaboración en el desarrollo de este proyecto.

A la Fundación Universitaria los Libertadores por su preocupación para la formación integral de los estudiantes.

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
OBJETIVOS.....	9
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVO ESPECIFICO.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	10
MARCO REFERENCIAL	12
MARCO JURIDICO	17
DISEÑO METODOLÓGICO	20
Línea de Investigación: Sistemas Complejos y Aplicaciones Tecnológicas de Impacto Social	20
Población y Muestra	21
Relación de las Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	22
ESTRATEGIA DIDÁCTICA (objeto virtual de aprendizaje).....	24
Nombre de la estrategia	24
Justificación	24
Objetivo del aprendizaje.....	25
CONCLUSIONES	37
RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS.....	39
ANEXOS.....	42
ANEXO 1: Entrevista a las asociaciones de recicladores seleccionadas	42
ANEXO 2: Entrevista a los funcionarios de la SSPD	43
ANEXO 3: Fotografías SSPD	44

RESUMEN

Actualmente contamos en Colombia con la política pública de aprovechamiento. Sin embargo, a pesar de que existe una reglamentación sobre su funcionamiento, ésta no ha tenido la suficiente acogida entre asociaciones de recicladores y recicladores de a pie debido al lenguaje técnico que dicha política utiliza. Por esto, se propone la elaboración de un modelo de pedagogía y enseñanza en red que explique en un lenguaje más cotidiano y de manera más didáctica en qué consiste el sistema de aprovechamiento, cómo reportar información al sistema único de información (SUI) y cómo las asociaciones de recicladores a nivel nacional pueden acceder a él. También se buscará enseñar la importancia del cooperativismo dentro de las asociaciones.

Este modelo está dirigido a las asociaciones de recicladores que se encuentran registradas ante la Superintendencia de Servicios Públicos - SSPD. Con éste se busca que las asociaciones puedan apropiarse el conocimiento relacionado con la normatividad, la actividad y la cadena de valor- correspondiente al servicio de aseo- sobre recursos aprovechables y no aprovechables. Así mismo, se busca que las asociaciones entiendan los procesos de asociación para que puedan cumplir los requisitos para ser considerados como una asociación de recicladores de hecho. Todo esto encaminado a que la adquisición de conocimiento permita que los recursos puedan ser aprovechados de manera más eficiente.

Palabras clave: Asociación de recicladores, recursos aprovechables, política pública de aprovechamiento, cooperativismo, modelo pedagógico.

ABSTRACT

Currently Colombia has developed a public policy for the use of exploitable and unusable resources. Although there is a regulation about the function of this policy and of this use, this has not been sufficiently received by associations of waste pickers and waste pickers due to the technical language used in the policy. For this reason, I propose to develop a model of pedagogy and teaching in a network that explains in a more everyday language and in a more didactic way what the system of use consists of, how to report information to the “*sistema único de información*” (SUI) and how waste picker associations at national level can access to it. It will also seek to teach the importance of cooperativism within associations.

This model is directed to the waste picker associations that are currently enrolled in the Superintendence of Public Services of Colombia. The aim is for associations to be able to appropriate knowledge related to regulations, activity and the value chain- corresponding to the cleaning service- on exploitable and unusable resources. In addition, the aim is for the associations to understand the association processes, so that they can meet the requirements to be considered as a “de facto” association of waste pickers. All this is aimed so that the acquisition of knowledge allows the resources to be used more efficiently.

Key words: Association of waste pickers, exploitable resources, public policy of use of exploitable resources, cooperativism, pedagogical model.

INTRODUCCIÓN

El esquema de aprovechamiento de recursos sólidos es una actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables- separados en la fuente por los usuarios- por parte de asociaciones de recicladores, para su transporte hasta una serie de estaciones de clasificación o plantas de manejo, para su clasificación y pesaje. A través del Decreto 596 de 2016, se dispuso que las asociaciones encargadas de este proceso, deberían reportar al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD o *Superservicios*) la información técnica, comercial, administrativa, entre otras., de la actividad de aprovechamiento.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de los esfuerzos realizados con el manejo de residuos, la SSPD¹ ha comprobado que muchas organizaciones de recicladores no se encuentran registradas ni reportan efectivamente la información sobre el material que se recolecta, ni las actividades de aprovechamiento de recursos que realizan, ni los lugares a los cuales llevan el material, en el Sistema Único de Información.

Esta carencia en el registro y reporte imposibilita tener una información clara y concisa sobre las características del material recolectado, de qué manera se está realizando el aprovechamiento y procesamiento de los recursos, si este material está siendo o no

¹ De aquí en adelante, SSPD hace referencia a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios a menos de que se indique lo contrario.

comercializado, y cuánto de este es parte de procesos de reincorporación industrial. Esta carencia de información le imposibilita a la SSPD desarrollar de manera efectiva procesos de inspección, vigilancia y control sobre la prestación del servicio de aseo con relación a la actividad de aprovechamiento. Así mismo, esta situación no le permite a la entidad desarrollar procesos de acompañamiento técnico que permitan mejorar la calidad del servicio.

Por lo anterior, se hace necesario implementar un modelo de enseñanza dirigido a las asociaciones de recicladores registradas en el Registro Único de Prestadores (RUPS), en el cual- a través del uso de las TIC- las asociaciones puedan aprender cuál es la información que se debe cargar a este sistema, y cuál es la manera más eficiente de utilizar las funcionalidades del SUI. Por tal razón, este proyecto se centrará en comprender: ¿Cómo un objeto virtual de aprendizaje (OVA) permite mejorar el reporte de información relacionada con la actividad de aprovechamiento al SUI, por parte de las organizaciones de recicladores registradas en el RUPS?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

En concordancia con lo anterior, el objetivo general de este proyecto fue diseñar un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) como estrategia para la enseñanza de las distintas funcionalidades del SUI, a través de la cual las asociaciones de recicladores registradas en el RUPS puedan identificar los lugares en los cuales se encuentran ubicadas las estaciones de clasificación registradas en la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

OBJETIVO ESPECIFICO

En concordancia, los objetivos específicos fueron los siguientes:

1. Relacionar a las asociaciones de recicladores registradas en el RUPS con la importancia que tiene el correcto reporte de la información en el SUI para garantizar la prestación integral del servicio de aprovechamiento de residuos.
2. Detallar los procesos y los elementos fundamentales que tienen que conocer las asociaciones de recicladores registradas en el RUPS sobre la resolución 37055 de 2016 de SSPD que solicita el reporte de información al SUI, y sobre la información que deben reportar según esta resolución.
3. Demostrar a las asociaciones de recicladores registradas en el RUPS la importancia de conocer las ubicaciones de las distintas estaciones de clasificación de residuos (ECAS), para consolidar la información de las toneladas aprovechadas.

JUSTIFICACIÓN

Las TIC es un conjunto de elementos y herramientas que juegan un papel importante en la educación y en los procesos de aprendizaje pues le han permitido a las personas acceder a mayor información, estar más conectados y tener mayor acceso a contenido educativo sin tener que desplazarse, elementos que son fundamentales para desenvolverse en diferentes contextos. Razón por la que a éstas, junto con la educación, se le atribuye en gran papel en los procesos de transformación de la sociedad y de los individuos que la conforman.

Esta propuesta está fundamentada en la enseñanza de la utilización y manejo del SUI a través de estrategias pertenecientes a las TIC como los OVA. La ventaja que tiene proponer una estrategia virtual para mejorar la utilización del SUI, recae en que la virtualidad permite que la información esté disponible en el momento en que la asociación la necesite (cuando haya dudas sobre el procedimiento a seguir, no haya claridad sobre los lugares finales de disposición de residuos o sobre normatividad vigente, entre otros elementos), permite masificar el acceso a la información referente al SUI y ayuda a un fácil manejo de la información.

Así mismo, teniendo en cuenta las estrategias de Gobierno Digital que se están implementando en Colombia, estas estrategias están acorde con el objetivo de incentivar el uso y aprovechamiento de las TIC para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores, que generen valor público en un entorno de

confianza digital. Al igual que permite alcanzar la meta de que no solo el Estado- sino también los diferentes integrantes de la sociedad- se conviertan en actores fundamentales para un desarrollo integral del Gobierno Digital en el país (MinTIC, 2019).

Finalmente, esta intervención pedagógica para la enseñanza del manejo del SUI, puede contribuir a facilitar la tarea de inspección, vigilancia y control de la SSPD, pues le permitiría a esta entidad contar con información completa que podría permitirle adelantar procesos que favorezcan el proceso circular de aprovechamiento, el cual consiste en reintroducir al sistema económico materiales que se encuentran en los residuos sólidos no peligrosos, con el fin de utilizarlos nuevamente en procesos productivos aumentando la tasa de aprovechamiento de residuos, como también aportar el desarrollo sostenible y a la adaptación y mitigación del cambio climático.

MARCO REFERENCIAL

Antecedentes

Varios textos se han escrito al interior de la Fundación Universitaria los Libertadores sobre la utilización de estrategias pedagógicas para el mejoramiento del aprovechamiento de los recursos sólidos y sobre cómo implementar estas estrategias a través de herramientas tecnológicas. Así, por ejemplo, Arciniegas, Borrero y Gutiérrez (2016) evidencian en su trabajo “Estrategia metodológica para el manejo de los residuos sólidos mediante el uso de las TIC”, cómo en un colegio en donde los recursos sólidos no son aprovechados de manera correcta, la implementación de un Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA) combinado con la parte práctica desarrollada en el aula de clase, permitió mejorar el interés de los estudiantes en el manejo de los residuos sólidos y que estos comprendieran conceptos básicos del aprovechamiento de los recursos.

Así mismo, haciendo énfasis en el proceso de seguimiento, Arciniegas, Borrero y Gutiérrez (2016) evidencian cómo el manejo de las TIC se convierte en una estrategia de enseñanza que permite afianzar y generar conocimiento cuando estas se aplican de la manera adecuada y en poblaciones específicas. Así, por ejemplo, Alemán y Rodríguez (2016) evidencian cómo en procesos educativos con estudiantes de 8° grado de la I.E.T. Juan XXIII, en malambo, la aplicación de las TIC resultó beneficiosa para generar una cultura de respeto y de cuidado hacia el medio ambiente. Esto, debido a que, como mencionan los autores, esta estrategia se amoldó o permitió aprovechar la inmersión de los

estudiantes en la era digital, y su predilección por lo visual y por lo auditivo para llevar al aula de clases nuevos escenarios educativos motivadores y atractivos (Alemán y Rodríguez, 2016: 37).

Esta condición de motivar y atraer a los estudiantes, no recae solamente en la utilización de las TIC de cualquier manera. Por el contrario, como evidencian Alemán y Rodríguez (2016) en su trabajo, el buen resultado del uso de las TIC derivó en parte de la realización de contenidos pedagógicos basado en una metodología de acción y participación en donde se fomentaba la participación de los niños entre sí, y en las actividades propuestas. Esta metodología, sostienen los autores, favoreció la utilidad de las TIC en el proceso de aprendizaje en la medida en que permitió que estas no se utilizaran solamente como un recurso para que el estudiante memorizara los contenidos, sino también como una herramienta para que este pudiera comprender los conceptos para llevarlos a escenarios prácticos de aplicación.

En consecuencia, los autores resaltan cómo mediante el uso de las TIC y la estimulación del interés de los estudiantes y la comunidad, fue posible generar espacios de conocimiento, aprendizaje, reflexión, integración, participación, que a su vez permitieron generar conciencia en el mejoramiento de la cultura del respeto por los recursos ambientales y las condiciones de los mismos. Sin embargo, a pesar de que estos son los principales beneficios que generan las TIC- tanto en este caso como en el anterior- no son los únicos que pueden percibir las comunidades que han mejorado sus formas de relación con los recursos naturales, a través de este recurso.

Así, por ejemplo, trabajando de la mano de comunidades vulnerables de Buenaventura, Bravo y Torres (2016), evidencian cómo en el marco de la utilización de las TIC para procesos de aprendizaje sobre manejo de recursos también es posible fomentar ciertos valores y promover iniciativas económicas beneficiosas para las comunidades alrededor del aprovechamiento de los recursos naturales y la correcta disposición de los recursos. Así, a través de su estrategia pedagógica, los autores muestran cómo fue posible comenzar a fomentar una idea en la comunidad sobre el valor positivo que tienen los centros de reciclaje, para la sociedad y la vida sana de las comunidades que hacen uso de estos espacios.

Sin embargo, los autores también ejemplifican cómo para llevar a cabo esta implementación y generación de valores, además de tener buenas estrategias pedagógicas es necesario desarrollar procesos con las comunidades que les permitan comprender lo que se les explica, y romper con ciertas ideas y prácticas que han emergido en la comunidad a raíz del desconocimiento.

Así, por ejemplo, una de las razones por las que en este espacio los recursos no se disponían de manera adecuada no se debía a la negligencia de las comunidades, sino a una falta de habilidad técnica en reciclaje y un amplio desconocimiento de la política pública de aprovechamiento en Colombia. Por tal razón el proyecto se encaminó a generar un conocimiento sobre la política y sobre el aprovechamiento de los recursos para que la comunidad pudiera llevar a cabo procesos de toma de decisión sobre cómo disponer de los recursos, entender el valor de estos procesos y su contribución a la resolución de problemas ambientales.

En comparación con los demás proyectos, estos dos autores introducen al proceso de desarrollo de estrategias pedagógicas a través de las TIC un elemento interesante. Este es que, no solo se busca generar conocimiento para realizar la tarea de la manera correcta, sino que también se ve reflejado el interés que tiene el investigador de explorar alternativas pedagógicas para fomentar el reciclaje como una actividad económica, a través la conformación de asociaciones de recicladores según lo dispuesto en la política pública de aprovechamiento en el país. Buscando generar un aprendizaje, pero también un beneficio económico para la comunidad.

En relación con el contexto regional, se encontró información que evidenciaba que un tercio de todos los residuos de las ciudades generados en América Latina y el Caribe todavía terminan en sitio de disposición final a cielo abierto o en el medio ambiente, una práctica que va en contra de la salubridad de la población y está contaminando las tierras, los cuerpos de agua y en general el medio ambiente. Lo anterior, debido a la poca capacidad de reciclaje y la aplicación de las políticas públicas ambientales. Razón por la cual, el aprovechamiento y disposición de recursos se ha convertido en otro de los retos que afronta la región, pero que puede ser afrontado a través de estrategias de aprendizaje en red y ejercicios pedagógicos. Este es el caso, por ejemplo, que evidencian Sánchez, Macías y Bello (2012), en Plan de Intervención mediante el uso de las TIC, Del Valle, “Reciclando la Escuela”, desarrollado en la Escuela media N° 4 “Mahatma Gandhi” - Godoy Cruz - provincia de Mendoza – Argentina. En este texto, los autores evidencian cómo en una escuela en la que no se estaba desarrollando este proceso correctamente y en la cual era necesario comenzar a fomentar conciencia acerca de la importancia y la urgencia del cuidado del medio ambiente, el aprendizaje en red, el aprendizaje social y la utilización de

las herramientas que brindan las Tic, se logró que los docentes y alumnos alcanzaran un uso eficiente de las herramientas tecnológicas y su utilidad en el proceso de aprendizaje, y generaran cierta conciencia sobre la necesidad de aprovechamiento de los recursos.

Estas nociones son una base fundamental para proyectar y construir cualquier trabajo relacionado con el medio ambiente, primordialmente en cómo implementar estrategias pedagógicas adecuadas para el manejo de residuos sólidos y la implementación de la política pública de aprovechamiento en Colombia, por medio de las TIC.

MARCO JURIDICO

En el curso de este proyecto se encontraron la sentencia de la Corte Constitucional T-724 de 2003, T-291 de 2009 y T—387 de 2012 que establecen que los Recicladores de oficio son sujetos de especial protección y que, como sostiene la T-387 de 2012, se reconoce que “que estas personas han participado de manera informal en los procesos de recolección y disposición de los residuos sólidos en el país, pero en unas condiciones de marginación económica y social que los ubicaban en una situación de extrema vulnerabilidad” (Corte Constitucional, sala séptima de revisión, T-387 de 2012). Razón por la cual, “todas las políticas públicas que tengan que ver con el servicio público de aseo y que tengan efectos en la población de recicladores que informalmente han intervenido en este servicio, deben contar con mecanismos claros y realizables que garanticen su inclusión en condiciones de igualdad respecto de los demás actores del sistema” (Corte Constitucional, sala séptima de revisión, T-387, 2012).

Además de las sentencias de la corte que reconocen la especial protección de los recicladores de oficio, también se tienen en Colombia una serie de normas que regulan y establecen los principios para la prestación del servicio de aseo y- específicamente- con relación a la actividad de aprovechamiento, las cuales se describen a continuación:

En 2013, la Presidencia de la República expide el Decreto 2981 de 2013: mediante el cual reglamenta la prestación del servicio público de aseo entre otras disposiciones. Este decreto, mantiene que “se deberán separar los residuos sólidos aprovechables de los no

aprovechables para lo cual el organizador del evento deberá proveer los recipientes necesarios y garantizar su transporte.” (Decreto 2981 de 2013, art. 47). Esto, entendiendo la actividad de aprovechamiento como una actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

Por otro lado, para la definición del esquema operativo de la actividad de aprovechamiento y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio se desarrolló el Decreto 596 de 2016 del Ministerio de Vivienda. El Decreto 596 busca un reconocimiento tangible a la labor del reciclador convirtiéndolo en pieza clave dentro del servicio público de aseo. El decreto define el esquema de operación de la actividad de aprovechamiento de residuos sólidos en el marco del servicio público de aseo y el régimen de transición de las organizaciones de recicladores de oficio como personas prestadoras, y pide cumplir el proceso de formalización, iniciando con la obtención de recursos de tarifas a partir de la información reportada al Sistema de Información de SuperServicios, pues con estos les permitirán a los recicladores de oficio ir avanzando en la escalera de la consolidación como prestadores del servicio público de aseo en la actividad de aprovechamiento.

De manera complementaria a estas medidas, se encuentra la Resolución 37055 de 2016 de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, “Por la cual se derogan unos formatos y formularios contenidos en la Resolución SSPD 20101300048765 de 2010 y se solicita el reporte de información al Sistema Único de Información (SUI), relacionado con el cálculo para la remuneración vía tarifa de la actividad de aprovechamiento por parte

de los prestadores del servicio público de aseo que apliquen la metodología tarifaria contenida en la Resolución CRA 720 de 2015”. En esta resolución se dispone la información de carácter comercial, técnico y administrativo que se debe reportar al Sistema Único de Información SUI, por parte de las asociaciones de recicladores que ejercen la actividad de aprovechamiento en el territorio nacional, así como las fechas máximas en las que deben realizarse estos reportes.

DISEÑO METODOLÓGICO

Línea de Investigación: Sistemas Complejos y Aplicaciones Tecnológicas de Impacto Social

En el marco de un panorama mundial de cambio climático y de sociedades que ven los sitios de disposición final de los recursos colapsados o cerca de agotar su capacidad de almacenamiento, la disposición de los desechos y su aprovechamiento, reciclaje y reutilización se ha convertido en una preocupación creciente. En este panorama, Colombia se ha dado a la tarea de generar una serie de políticas, programas y planes enfocados al aprovechamiento de los recursos sólidos que se producen en distintas partes del país. Para tener un control sobre estos, se han desarrollado varias estrategias tecnológicas- como el SUI- que están en constante cambio y que permiten tener información clara sobre este aprovechamiento para desde allí generar acciones concretas para la reutilización de los residuos sólidos aprovechables en varios sectores como, por ejemplo, el industrial.

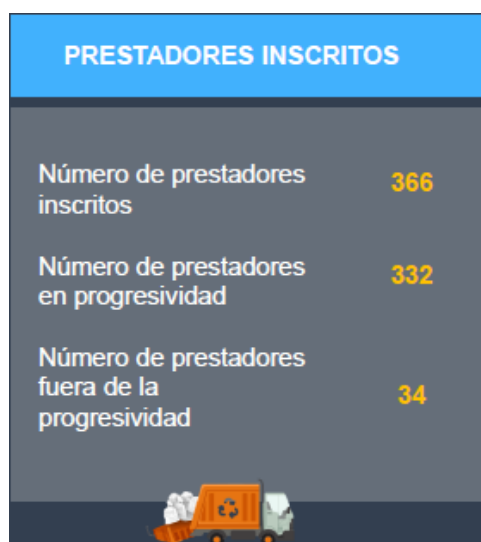
En este sentido, este proyecto, podría enmarcarse en la línea de investigación **Sistemas Complejos y Aplicaciones Tecnológicas de Impacto Social**, puesto que a través del mejoramiento en el uso del SUI que se plantea desde este proyecto, se podría contribuir a generar información clara y concisa que permita dar solución a, o generar planes de acción para mitigar un problema que afecta a nuestra sociedad: el consumo excesivo de recursos naturales, subutilización de materiales potencialmente útiles, y

contaminación que contribuye al agotamiento de los recursos naturales y el deterioro del bienestar de la población.

Población y Muestra

La población objeto del presente estudio está conformada por las asociaciones de recicladores registradas en el RUPS. En el RUPS actualmente en el 2019 existe un registro de 732 asociaciones, de las cuales 332 están ubicadas en la ciudad de Bogotá. Para el desarrollo de esta intervención se trabajará con una muestra de 32 asociaciones de las 332 registradas en la capital. La selección de las asociaciones se hará sobre la base de la cantidad de reportes que generan al SUI, tomando las 32 asociaciones que tengan el menor número de registros o el mayor número de información pendiente por reportar en el sistema.

Cantidad de asociaciones registradas en el 2017



Fuente:Superservicios - 2017

Adicionalmente, otro criterio que se utilizará para acotar la muestra es que se tomarán en cuenta aquellas asociaciones pertenecientes a la zona urbana de Bogotá, esto debido a que actualmente no existe un programa de aprovechamiento de residuos sólidos que se desarrolle en la zona rural de la capital. En su mayoría, estas asociaciones están compuestas por recicladores de oficio, que son sujetos de especial protección, y que pertenecen a asociaciones debidamente constituidas y formalizadas.

Relación de las Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Para el desarrollo de esta propuesta de intervención se hará uso de métodos cualitativos de investigación basados en los lineamientos de la investigación descriptiva. Según Sampieri, et al. (2001: 60), los estudios descriptivos permiten detallar situaciones y eventos, es decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. En el marco de esta línea de investigación, existen varios instrumentos de recolección de la información, entre ellos: la entrevista, la observación directa, entre otros.

Para el desarrollo de esta propuesta en particular se hará uso de entrevistas estructuradas. Por una parte, se realizarán entrevistas a distintos miembros de las asociaciones seleccionadas, y con ellas se buscará comprender los principales retos, formas de utilización y principales dudas de las asociaciones de recicladores inscritos en el RUPS alrededor del SUI. Así mismo, se realizará entrevistas estructuradas a los profesionales de

la Superintendencia de servicios Públicos Domiciliarios encargados de ejercer la inspección, vigilancia y control de servicio de aseo para la actividad de aprovechamiento, con el fin de comprender cuáles son -desde su perspectiva- los vacíos de información que más frecuente encuentran en el SUI y cuáles son las principales inquietudes que les reportan las asociaciones de recicladores.

Esta técnica presenta una ventaja en el desarrollo del proyecto, pues como establecen Ávila et al. (2017) la entrevista es una técnica de recolección de información verbal, que permite obtener información primaria; y que se desarrolla entre un investigador y una persona que responde a preguntas hechas por el primero, destinados a obtener los datos exigidos por los objetivos específicos de un estudio. En este proyecto, las entrevistas se realizarán a recicladores de oficio y a funcionarios de la SSPD. El objetivo de las entrevistas que se realizarán a las organizaciones de recicladores será indagar las principales dificultades que estas presentan al cargar información al SUI y profundizar en las causas de estas dificultades. Por otro lado, el objetivo de las entrevistas que se realizarán a los funcionarios de la Súper Intendencia de Servicios Públicos Domiciliarios es indagar el apoyo que brinda la SSPD a las personas que presentan dificultades con el manejo de reporte de información al SUI, y qué acciones toma la entidad para brindar acompañamiento a estos procesos.

ESTRATEGIA DIDÁCTICA (objeto virtual de aprendizaje)

Nombre de la estrategia

“Si mi información quiero reportar, algunas habilidades debo poseer”

Justificación

La innovación debe ser una prioridad de la *Superservicios* debido a los nuevos retos que impone la globalización y los cambios acelerados en las TIC, y los procesos de adopción del Marco de Referencia de Arquitectura empresarial del Ministerio de las TIC. Particularmente, uno de los ámbitos en los que tiene que plantear procesos innovativos debe ser en la educación y en las distintas formas de aprendizaje que promueve para los usuarios que hacen uso de las plataformas que esta entidad posee. Al tener en cuenta los problemas mencionados al principio, algunos de estos elementos a repensar son las distintas herramientas de aprendizaje que esta entidad brinda a las asociaciones de recicladores registradas ante ella, para el reporte y cargue de información ante el SUI y para la utilización misma del sistema.

Por lo tanto, se ve la importancia de proponer a la SSPD la creación de un Objeto Virtual de Aprendizaje llamado “si mi información quiero reportar, algunas habilidades debo poseer”. El objetivo de este será fortalecer la habilidades, destrezas y conocimiento sobre las herramientas de reporte de información que tiene la entidad para que esta pueda contar con información oportuna y de calidad por parte de las asociaciones de recicladores.

Para que este objetivo se cumpla, se buscará a través de procesos didácticos promover en las asociaciones de recicladores a través de los distintos contenidos y ejercicios prácticos del OVA, competencias interpretativas y habilidades procedimentales que les permitan comprender el SUI, su operatividad y su utilización; al tiempo que permitan ir facilitando cada vez más los procesos de reporte y cargue de información a partir de las herramientas dispuesta para tal fin por la *Superservicios*. Como ya se mencionó, esta estrategia didáctica estará dirigida principalmente a las asociaciones de recicladores registrados ante la SSPD, particularmente se dirigirá a un grupo piloto de 32 asociaciones.

Objetivo del aprendizaje

Implementar un objeto virtual de aprendizaje como estrategia para la correcta utilización del Sistema Único de información (SUI).

El esquema de aprovechamiento de recursos sólidos es una actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables- separados en la fuente por los usuarios- por parte de asociaciones de recicladores, para su transporte selectivo hasta una serie de estaciones de clasificación o plantas de manejo, para su clasificación y pesaje. A través del Decreto 596 de 2016, se dispuso que las asociaciones encargadas de este proceso, deberían reportar al Sistema Único de Información (SUI) de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD o *Superservicios*) la información técnica, comercial, administrativa, entre otras., de la actividad de aprovechamiento.

Sin embargo, la SSPD ha comprobado que muchas organizaciones de recicladores no se encuentran registradas ni reportan efectivamente la información sobre el material que se recolecta, las actividades de aprovechamiento de recursos que realizan, ni los lugares a los cuales llevan el material, en el Sistema Único de Información. Por tal razón, este proyecto se centrará en comprender ¿cómo un objeto virtual de aprendizaje (OVA) permite mejorar el reporte de información relacionada con la actividad de aprovechamiento al SUI, por parte de las organizaciones de recicladores registradas en el RUPS?

Para durante el desarrollo de la estrategia didáctica se desplegarán los siguientes conceptos y temáticas:

CONCEPTOS	TEMATICA
Generalidades del Sistema Único de Información SUI	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo del sistema - Funcionamiento del sistema
Aspectos normativos sobre el SUI y la actividad de aprovechamiento de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> - Normatividad de reporte de información - Normatividad del servicio de aseo para la actividad de aprovechamiento de residuos.
Portal web del sistema único de información SUI	<ul style="list-style-type: none"> - Ingreso al sistema único de información SUI - Usabilidad del sistema único de información SUI - Conocer las ubicaciones de las distintas estaciones de clasificación de residuos
Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos – RUPS	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento de registro único de prestadores - Tipo de información a reportar

	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de información actualizada - Consulta de información
Mecanismos de cargue de información – Simulación de reporte de información.	<ul style="list-style-type: none"> - Herramienta para el reporte de grandes volúmenes de información - Herramienta de reporte de pequeños volúmenes de información - Preparación de la información a reportar

Para el desarrollo de esta estrategia didáctica se hará particular énfasis en el modelo pedagógico constructivista. Desde la perspectiva de Ortiz (cf. 2015:96), el constructivismo es un modelo pedagógico que sostiene que los individuos perciben la realidad, la organizan y le dan sentido a través de una serie de constructos determinados. En este enfoque, el conocimiento, más que ser una serie de conceptos que necesariamente son transmitidos a un receptor pasivo, es una construcción del ser humano.

Desde su enfoque pedagógico, este modelo sostiene que para que una persona aprenda más que brindársele la información, deben brindarle herramientas que le permitan desarrollar procedimientos y estrategias para la solución de situaciones problemáticas. Este enfoque, permite entonces que el conocimiento se piense como algo dinámico, participativo que siempre está desarrollándose. Sin embargo, este dinamismo no se produce solamente por el desarrollo continuo de procesos por parte del estudiante, como sostiene Ortiz (2015), este también deriva de la interacción constante entre alumno y docente en donde- gracias a estrategias participativas- el conocimiento de ambos entra en interacción, discusión y diálogo que permite generar procesos significativos de aprendizaje.

Para el desarrollo del OVA, se hará énfasis en este modelo pedagógico porque lo que se busca principalmente es proveer a las asociaciones de recicladores con suficientes herramientas para que estos puedan comenzar a crear sus propias estrategias de solución de problemas, antes los distintos retos y eventualidades que pueda traer el uso del SUI. Sin embargo, a pesar de que se les brindará herramientas, no se asume que por el solo hecho de tenerlas sabrán utilizarlas. Razón por la cual, el OVA también buscará generar procesos de intercambio y discusión que permitan a los miembros de las asociaciones ir construyendo un sentido sobre los posibles usos de las distintas herramientas a su disposición, para que así puedan aprovecharlas de la mejor manera posible.

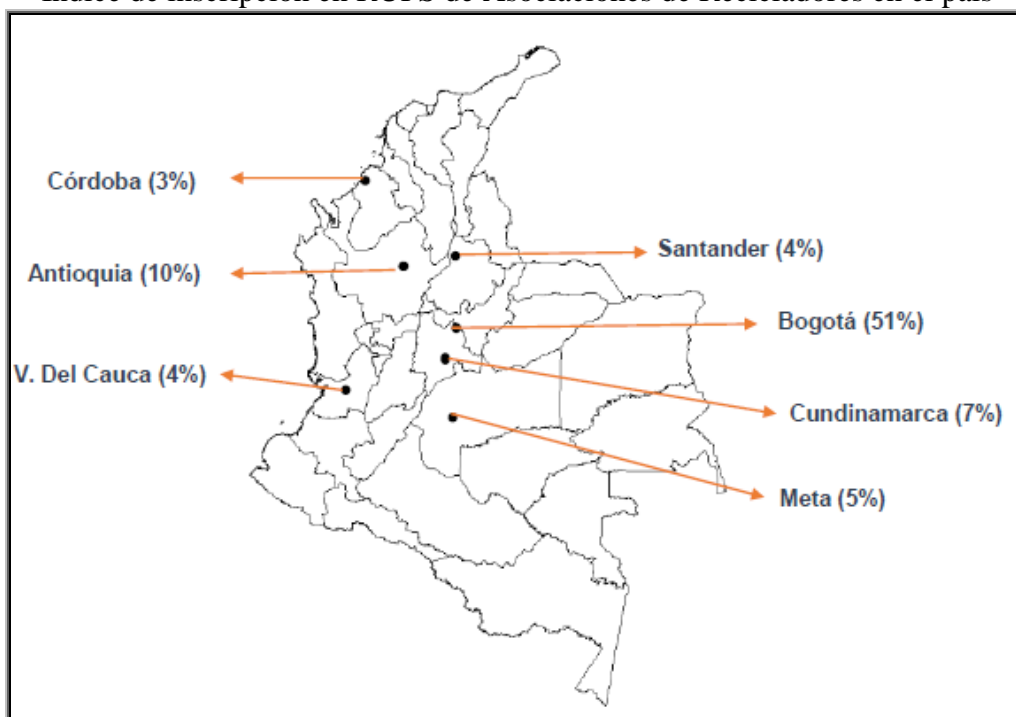
Para el desarrollo de lo anterior, se hará énfasis en el aprendizaje cognitivo en un primer momento. A través de este, se buscará exponer a los miembros de las asociaciones de recicladores una serie de conocimientos sobre el SUI, su normatividad, el cargue de información, entre otros elementos, para posteriormente abrir paso a la discusión. En el espacio de discusión se intentará dar solución a las principales dudas e inquietudes sobre la utilización del sistema que fueron recogidas de manera previa a través de una encuesta breve.

En un segundo momento, a través del OVA se propondrá un aprendizaje basado en problemas. Aquí se instará a los miembros de las asociaciones a evidenciar las distintas maneras en las que resolverían algunos de los principales problemas que se enfrentan al momento de utilizar el SUI y de cargar la información al sistema.

A través de la caracterización realizada por parte de SSPD a las organizaciones de recicladores dentro del proceso de registro y reporte de información de residuos sólidos

aprovechable, a través de seguimiento y recolección de la información pertinente, se pudo establecer que el estado del universo en el país solo reportaba información el 35% al momento inicial del proyecto. Encontrando la mayor parte en la ciudad de Bogotá D.C. con el 51 %, seguido de Antioquia con el 10% y el resto del país se evaluaron como un nivel crítico. Se recolectaron las pruebas de todas las asociaciones y se consignaron en la siguiente gráfica.

Índice de inscripción en RUPS de Asociaciones de Recicladores en el país



Fuente:Superintendencia de Servicios Públicos - 2016

Por otro lado, durante el desarrollo de aplicación de la estrategia didáctica se espera obtener resultados positivos por parte de las asociaciones de recicladores del país aumentado sus competencias en el manejo de las herramientas de reporte y poder

aumentar la calidad de la información registrada sobre toneladas recolectadas definitivas y sobre el número de toneladas aprovechadas en la industria en el territorio colombiano.

Por ultimo al finalizar, se deben obtener logros en el aspecto social como el cambio del pensamiento del reciclador para entenderse como prestador y empresario, además seguir contando con el acompañamiento en las fases de formación y aprendizaje por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Una vez se afinó con el diseño de la estrategia didáctica elaborada, se procedió a su ejecución. Este proceso se inició con los siguientes objetivos y actividades:

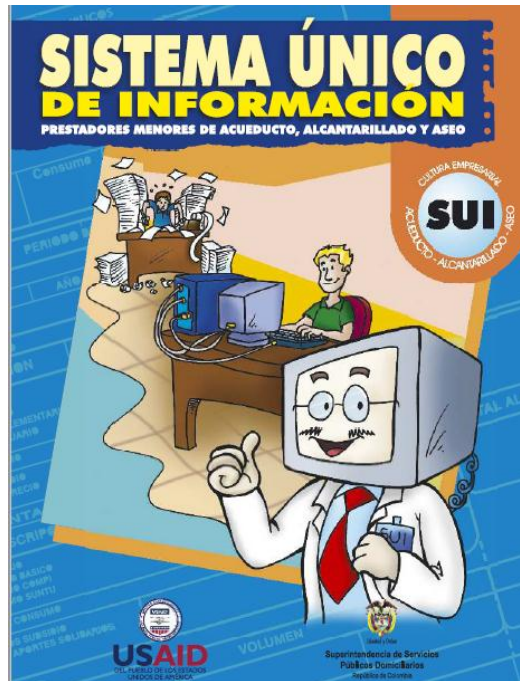
OBJETIVOS	ACTIVIDADES	TIEMPOS
Compresión de los conceptos básicos generales del sistema único de información SUI	<ul style="list-style-type: none"> - Entender que es el SUI. -Cuál es su misión. - Porque es importante reportar información. - Quien debe reportar información. - Que información hay que reportar. - Que pasa con la información que se reporta. 	(*)
Normativa General	<ul style="list-style-type: none"> - Socialización y entendimiento sobre las normas generales del sui y para el reporte de información del servicio de aseo para la actividad de aprovechamiento (SSPD - Res. 37055 de 2016:) 	(*)
Manejo de herramientas Informáticas	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de herramientas que se manejan durante el proceso de reporte de 	(*)

	información, uso que se da a las herramientas.	
Manejo de las herramientas de cargue al SUI a* través de ejercicios de simulación de la herramienta.	<ul style="list-style-type: none"> - Ingreso al sitio web (www.sui.gov.co) - Autenticarse mediante usuario y contraseña. - Reconocimiento de las funcionalidades de la herramienta de reporte de información. - Elaboración y preparación de la información a reportar. - Interactuar con la herramienta en el reporte de información. - Debate de las diferentes dificultades encontradas durante el proceso. 	(*)

(*) Los tiempos de cada actividad serán definidos una vez se cuente con el número de participantes, el grupo de profesionales preparados para adelantar las actividades pedagógicas requeridas y se cuente con la línea base de tecnología disponible.

En el desarrollo del proyecto se utilizará, guías tales como la cartilla del SUI donde se trabajará dando a conocer los conceptos generales tales como; que es el SUI, cuál es su misión, quien es el encargado de su administración, porque es importante reportar información, quienes deben reportar información y que pasa con la información que se reporta.

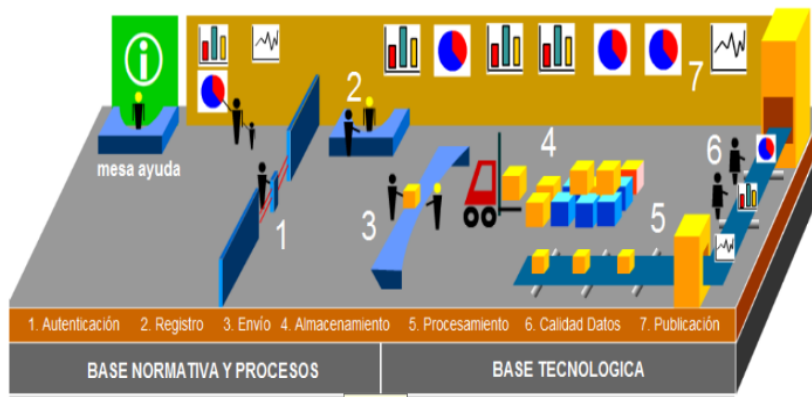
Cartilla del SUI



Fuente: Cartilla SUI – Superservicios - 2012

También, se enseñará cómo funciona el Sui por dentro, mediante ayudas visuales como la siguiente imagen:

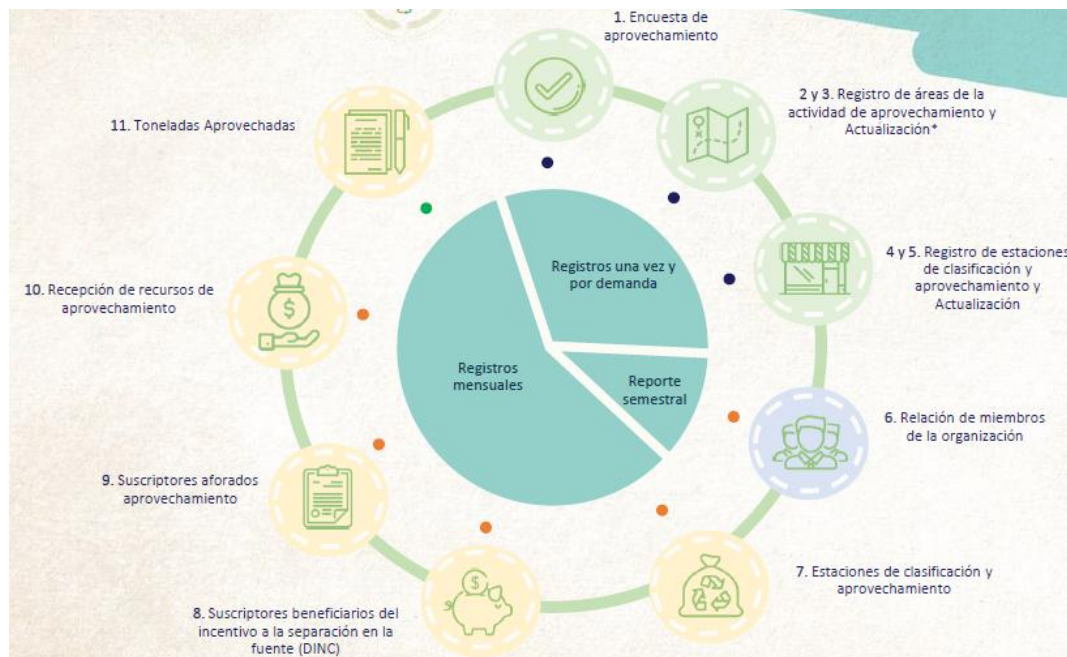
EL SUI EN FUNCIONAMIENTO



Fuente: Superservicios - 2003

Así mismo, dar a conocer a las asociaciones de recicladores la ruta y frecuencia de la información que deben reportar al Sistema Único de Información SUI.

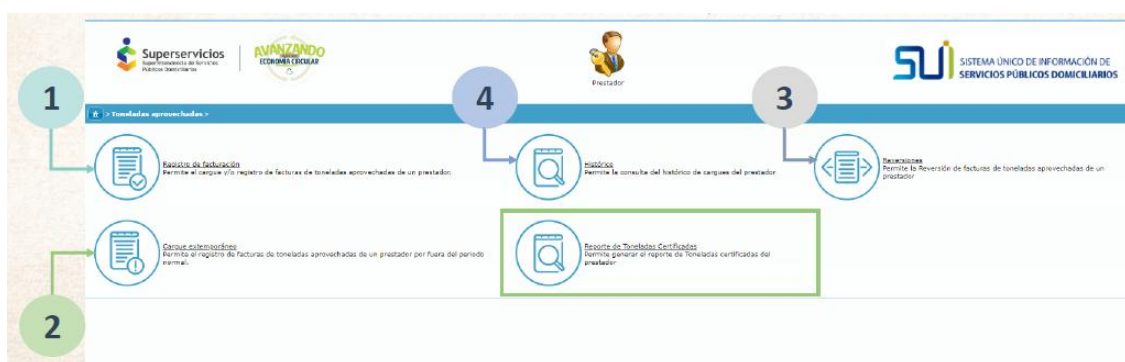
Ciclo de la información a reportar al SUI



Fuente: Superservicios - 2016

Con la implantación del proceso de simulador de reporte de información, el cual será dispuesto a todas las asociaciones de recicladores registradas ante la Superservicios, podrán adelantar el aprendizaje de su manejo y afianzar el conocimiento de las diferentes herramientas. Lo anterior permitirá identificar el paso a paso para llegar finalmente al buen manejo de las funcionalidades.

Aplicación para el reporte de información en el SUI

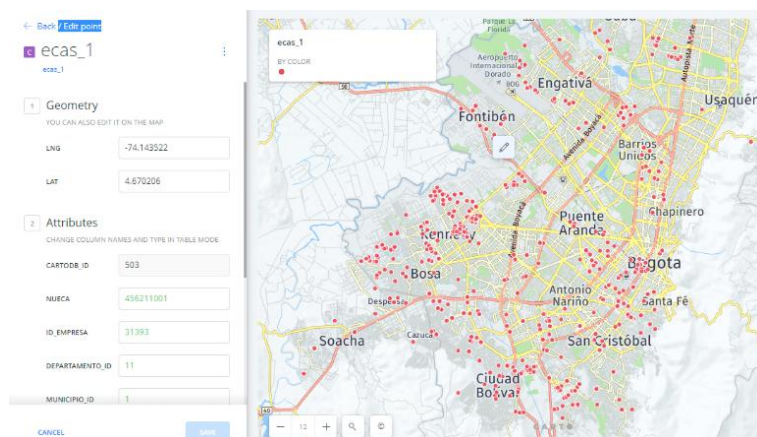


Fuente: www.sui.gov.co - 2017

De igual manera, se diseñará, mediante casos de uso el manejo por parte de los integrantes de las asociaciones de recicladores, la ubicación en tiempo real de las Estaciones de Clasificación (ECAS) registradas ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, donde el usuario mediante una herramienta pueda visualizar su ubicación, consultar los datos de la estación, alejar vista y acercar vista. Lo cual permitirá lograr que las asociaciones identifiquen los aspectos operativos relacionados con la etapa de recolección de la actividad de aprovechamiento. Los entornos de desarrollo corresponden a javascript, html y css. Se cuenta con el visualizador, que para este caso corresponde a la aplicación Google maps y la base de datos corresponde a un servicio web

denominado “Fusion tables” de Google herramientas gratuitas para visualizar datos en mapas web.

Mapa ubicación de Estaciones de clasificación



Fuente: google maps - 2019

Una vez diseñada y aplicada la estrategia didáctica, para la evaluación se tomarán en cuenta las encuestas y evaluaciones online que se hicieron de manera previa a que iniciara el proceso, es decir, la línea base, y una serie de encuestas y evaluaciones online que se harán al final. Así, se procederá en el análisis de las solicitudes de mesa de ayuda requeridas por parte de las asociaciones que desarrollan la actividad de aprovechamiento, esto permitirá conocer cuántos problemas de los que solían ser recurrentes antes de la utilización de OVA y de la implementación de la estrategia didáctica, se siguen presentando al momento de interactuar con las herramientas de cargue para el reporte de la información y de esta manera poder acompañar el proceso detallado de cada asociación.

Así mismo, debido a que se reconoce que las estrategias didácticas deben estar sujetas al cambio, se realizarán una serie de encuestas que permitan determinar los

elementos del objeto de aprendizaje que, para las asociaciones, resultan confusos o no cumplen con los objetivos que les fueron asignados. Todo en aras de mejorar el proceso de aprendizaje de los miembros de las asociaciones y la claridad, oportunidad y calidad de la información que se reporta a la SSPD.

CONCLUSIONES

1. Con la materialización del este proyecto de intervención pedagógica, se contará con unas asociaciones de recicladores más conscientes de la importancia que tiene reportar información al Sistema Único de Información – SUI, con oportunidad y calidad de manera que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, cumpla con sus funciones de Vigilancia a los prestadores y defensa de los derechos de los usuarios del servicio de aseo.
2. Con la implementación de esta estrategia pedagógica propuesta, se garantizará la entrega de un conocimiento específico sobre los conceptos y normatividad vigentes relacionado con el sector de los servicios públicos y en especial de la actividad de aprovechamiento al servicio de aseo, así también de la enseñanza sobre los procedimientos de reporte de información al SUI.
3. A la finalización de cada contenido pedagógico, se logrará que las asociaciones de recicladores, identifiquen los aspectos operativos relacionados con la etapa de recolección, identificación de microrutas, ubicación de las estaciones de clasificación con su capacidad de almacenamiento, así como el reconocimiento del tipo de usuarios de la actividad de aprovechamiento.

RECOMENDACIONES

Se espera que el Estado Colombiano y en particular las Entidades estatales que interactúan con los ciudadanos de apie, incluyan en sus políticas currículos educativos con contenido pedagógicos que instruyan a la sociedad en el conocimiento y entendimiento de la política pública en el manejo del medio ambiente. Por otro lado, se llama la atención para que el Estado Colombiano afiance sus esfuerzos por propender por la inclusión sociocultural de la población vulnerable, para lo cual se generen condiciones políticas y procesos de inclusión, para que posibiliten la participación de la población con estado de alto riesgo del país.

Así mismo, se insta a las entidades del Estado a desarrollar estos procesos de aprendizaje y de enseñanza para la utilización de los recursos que tienen a disposición de la ciudadanía, y, particularmente de la población vulnerable o de especial protección de derechos, pues solo así se apunta y se puede lograr a una integración real de esta población, permitiéndoles el ejercicio de sus derechos y responsabilidades. Finalmente, a pesar de que estas herramientas existan para facilitar la inclusión, si no existen los medios directos, información adecuada y conocimiento adecuado para el manejo de las herramientas tecnológicas que le permitan al usuario desconvolverse en el sistema, no será posible para las personas acceder efectivamente a estos recursos y, por tanto, no podríamos hablar de una integración real de la población al gobierno digital, ni de un acceso real a los bienes y servicios del Estado.

REFERENCIAS

Ávila, J., Cadena-Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Salinas-Cruz, E., Cruz-Morales, F., & Sangerman-Jarquín, D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(7), 1603-1617. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S200709342017000701603&lng=es&tlng=pt.

Alemán, I. Y Rodríguez, H. (2016). “Estrategias didácticas con el uso de las TIC para generar una cultura del respeto y cuidado hacia el medio ambiente de la I.E.T Juan XXIII de Malambo en los Estudiantes de 8vo Grado”. *Tesis de grado para optar por el título Especialista en Informática y Multimedia en Educación*. Fundación Universitaria los Libertadores: Bogotá.

Arciniegas, J., Borrero, E. Y Gutiérrez, Y. (2016). “Estrategia metodológica para el manejo de los residuos sólidos mediante el uso de las TIC”. *Tesis de grado para optar por el título Especialista en Informática y Multimedia en Educación*. Fundación Universitaria los Libertadores: Bogotá.

Bravo, A. Y Torres, H. (2016). “Control de las basuras y reciclaje, como forma de mejoramiento socio-económico y cultural”. *Tesis de grado para optar por el título Especialista en pedagogía de la recreación ecológica*. Fundación Universitaria Los

Libertadores: Bogotá.

Corte constitucional, sala primera de revisión. (20 de Agosto de 2003). Sentencia T-724/03 [MP Jaime Araujo Rentería].

Corte constitucional, sala segunda de revisión. (23 de Abril de 2019). Sentencia T291/09 [MP Clara Elena Reales].

Corte Constitucional, sala séptima de revisión. (25 de mayo de 2012). Sentencia T-387/12 [MP Jorge Ignacio Pretelt].

Decreto 2981 de 2013 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. “Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo”. Disponible en: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2013/Documents/DICIEMBRE/20/DECRETO%202981%20DEL%2020%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202013.pdf>

Decreto 596 de 2016 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones”. Disponible en:

<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20596%20DEL%2011%20DE%20ABRIL%20DE%202016.pdf>

Del Valle, Sánchez, Macías y Bello (2012) “Reciclando la Escuela - Plan de intervención mediante el uso de la TIC’s”. *Diploma Superior en Educación y Nuevas Tecnologías*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO): Tucumán 1966

(C1050AAN) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

MinTIC (2019). *Manual de gobierno digital: implementación de la política de gobierno digital Decreto 1008 de 2008 (Compilado en el Decreto 1078 de 2015, capítulo 1, título 9, parte 2, libro2)*. Disponible: https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-81473_recurso_1.pdf

Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (19),93-110.[fecha de Consulta 25 de Febrero de 2020]. ISSN: 1390-3861. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4418/441846096005>

Sampieri, R. et al. (2001). *Metodología de la Investigación*. 2ª. ed. McGraw-Hill. México.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (2 de Septiembre de 2016). Resolución 37055. Diario oficial No. 49984. Disponible en: https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_37055_de_2016_superintendencia_de_servicios_publicos_domiciliarios.aspx#/

ANEXOS

ANEXO 1: Entrevista a las asociaciones de recicladores seleccionadas

Nombre del entrevistado: _____ Edad: _____

Sexo: _____ Asociación a la que pertenece: _____

Tiempo de pertenencia a la asociación: _____

Cargo que desempeña _____

1. ¿Sabe usted cuáles son las condiciones técnicas mínimas que debe cumplir su equipo para acceder a los formularios a diligenciar en el SUI?
2. ¿Conoce usted las diferentes herramientas de cargue que ofrece el SUI? ¿cuáles conoce?
3. ¿Sabe usted cómo se obtienen los formularios a diligenciar? ¿podría describir brevemente el proceso?
4. ¿Tiene conocimiento del tipo de formato (estructura del archivo) que recibe el sistema SUI al momento de reportar la información?
5. ¿Conoce los procesos de Validación de Información que se requiere para el reporte de información al SUI?
6. ¿Conoce los canales de atención que tiene el SUI para resolver inquietudes o dudas?
7. Si usted llena los formularios descargados del SUI para reportar información, ¿cuáles son los principales problemas que encuentra al diligenciarlos?
8. Si usted llena los formularios descargados del SUI para reportar información, ¿cuáles secciones deja en blanco y por qué?

9. ¿Tiene usted claridad sobre las distintas fechas de reporte de información?

ANEXO 2: Entrevista a los funcionarios de la SSPD

Nombre del entrevistado: _____ Edad: _____

Sexo: _____ Tiempo de pertenencia a la SSPD: _____

Cargo que desempeña _____

1. Cuando está revisando la información cargada en el SUI, ¿cuáles es la información que menos reportan con relación a los tópicos exigidos las asociaciones?
2. ¿Recibe usted inquietudes por parte de las asociaciones sobre el manejo del SUI?
3. ¿Con qué temas está relacionadas las inquietudes que recibe? ¿podría profundizar en algunas de ellas?
4. ¿Cuenta la entidad con estadísticas sobre las mesas de ayuda que solicitan las asociaciones para su apoyo al momento de presentar dificultades en el reporte de la información?
5. ¿Se ofrece asistencia técnica en el cargue de información al Sistema Único de Información - SUI y para administrar la plataforma? ¿Cuáles son las herramientas que integran esta asistencia técnica?
6. ¿Cuáles cree usted son las razones para que las asociaciones no diligencien de manera completa la información ante el SUI?
7. ¿Cuáles cree usted son las razones para que las asociaciones no reporten de manera oportuna la información ante el SUI?

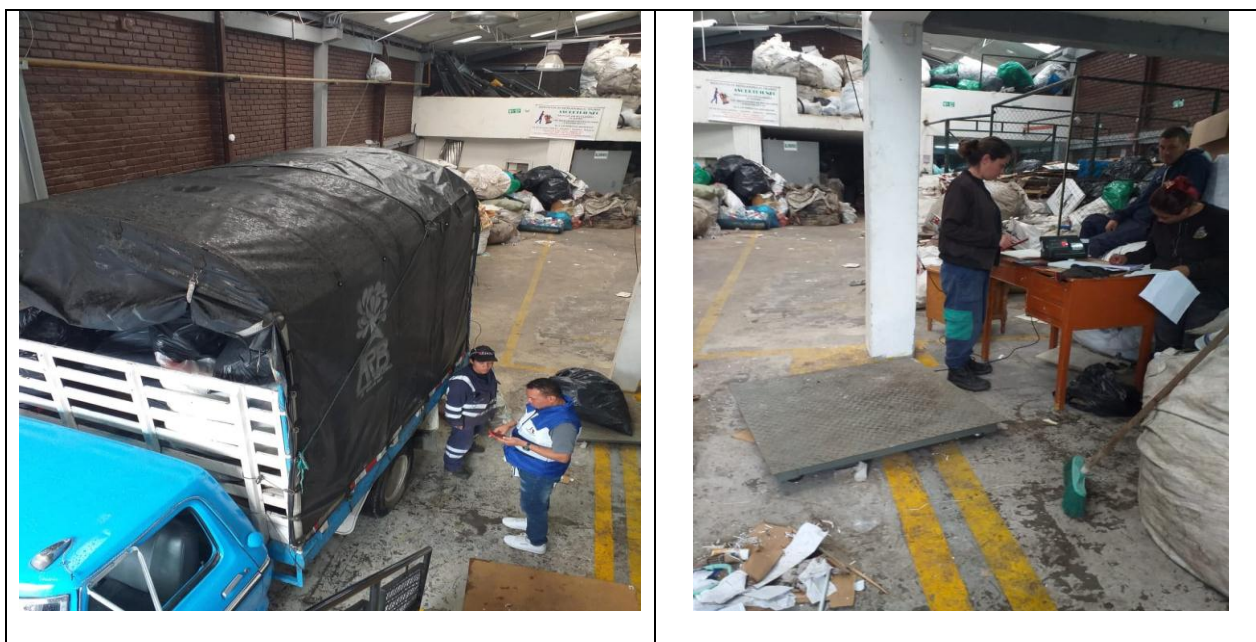
ANEXO 3: Fotografías SSPD

Estación de clasificación ECAs



Fuente: Superservicios- 2019

Transporte y recepción del material



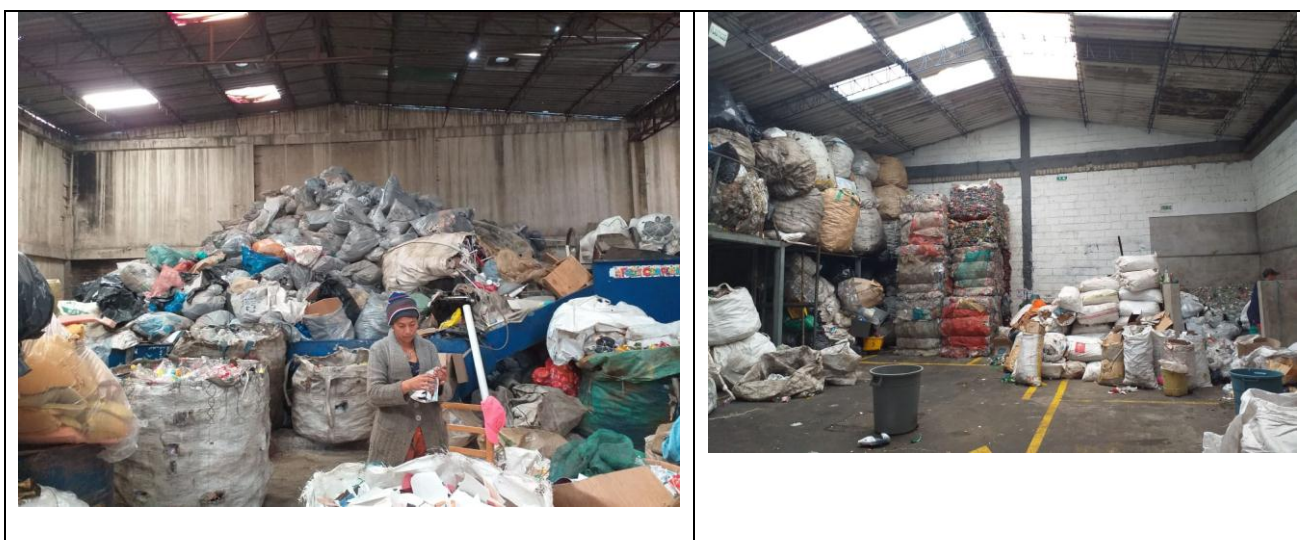
Fuente: Superservicios - 2019

Pesaje y clasificación de los residuos



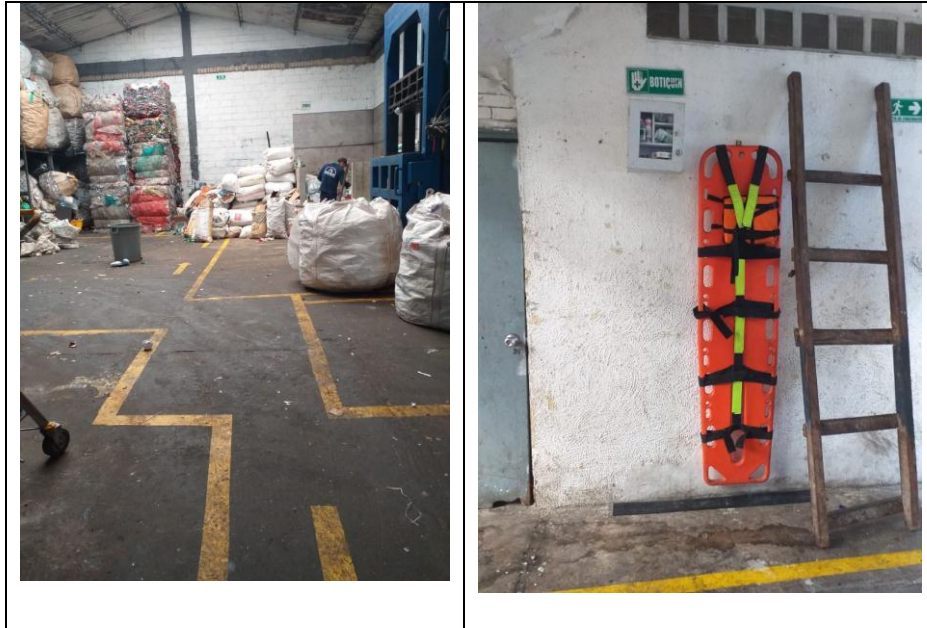
Fuente: Superservicios - 2019

Almacenamiento de los residuos sólidos aprovechables



Fuente: Superservicios - 2019

Implementación de normas de seguridad



Fuente: Superservicios - 2019